



P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I Ó N

251209

por "APARATO DE MANDO DE LLEGADA DE UN FLUIDO BAJO PRESIÓN A UN APARATO DE CONSUMO, CUYO FLUIDO PROCEDE DE DOS O MAS MANANTIALES", a favor de la firma francesa ETABLISSEMENTS OLESSE, S.A., domiciliada en "28, rue Saint Fargeau", PARIS (20<sup>e</sup>), (Seine), Francia.

- .. -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato de mando de llegada de un fluido bajo presión a un aparato de consumo, cuyo fluido procede de dos o mas manantiales.

- Es frecuente el caso de utilizar varios manantiales de gas o de fluido bajo presión, como por ejemplo botellas de gas liquidado (butano, propano, etc.) y donde solo una de las botellas realiza el suministro al aparato de consumo, mientras que una segunda botella, si bien igualmente ramificada, se encuentra en espera de utilización. Cuando se vacía una de las botellas es indispensable que haya previstos medios para que el aparato de consumo no se detenga y pueda continuar su funcionamiento al ser alimentado por la segunda botella que se tiene en reserva.

- El objeto de la presente invención es precisamente crear un aparato de esta naturaleza que responda a todas las

251209 31 JUN



condiciones prácticas de empleo.

5. El aparato conforme a la invención se caracteriza principalmente por comprender uno o varios órganos que abren las válvulas de admisión de fluido perteneciente a los distintos manantiales, cuya acción se ejerce automática y selectivamente, pero siempre individual y sucesivamente sobre las diversas válvulas en función de la presión o de la depresión reinante hacia abajo de dichos manantiales o de cada uno de entre ellos y dependiente en particular del grado de agotamiento del manantial momentáneamente ligado al aparato de consumo.

10. Según otra característica de la invención, el aparato consta de un carter en el cual desembocan los conductos ligados a los diversos manantiales y cerrados por válvulas.

15. Todavía según otra característica de la invención, el órgano, o los órganos, de mando precitados están mandados a su vez por un elemento deformable sensible a la depresión creada en el carter por ejemplo por la apertura de la alimentación o por el agotamiento del fluido contenido en el manantial momentáneamente ligado al conducto de alimentación.

20. Se ve pues que, de una manera automática, el aparato conforme a la invención, permite agotar una primer botella y seguidamente hacer la alimentación por la segunda, etc.

25. El aparato conforme a la invención presenta igualmente medios que permiten cambiar la acometida por una maniobra manual.

30. Otras características de la invención se pondrán de manifiesto en la siguiente descripción dada con referencia a las figuras de las cuatro láminas de dibujos adjuntas, que ilustran realizaciones a título de ejemplo no limitativo.



En los dibujos:

251209

31

La fig. 1ª es una vista en corte longitudinal de un aparato conforme a la invención, siendo dado este corte según la línea I-I de la fig. 2ª,

5. La fig. 2ª es una vista en elevación del aparato con arranque parcial,

La fig. 3ª es una vista en planta mostrando ante todo la tapa con su dispositivo indicador,

10. La fig. 4ª es una vista en corte axial de la parte superior del aparato en la cual está montado un dispositivo indicador,

La fig. 5ª es una vista por encima de la fig. 4ª,

15. La fig. 6ª y la fig. 7ª son vistas de detalle en perspectiva de los dos órganos principales del dispositivo indicador de la fig. 4ª,

La fig. 8ª muestra esquemáticamente en elevación y corte axial parcial un aparato de mando provisto de válvulas de seguridad según un modo de realización,

20. La fig. 9ª es un corte transversal según la línea IX-IX de la fig. 8ª,

La fig. 10ª muestra en corte axial una válvula de seguridad según una variante,

La fig. 11ª muestra, vista de frente, el órgano obturador de la válvula de la fig. 10ª, y

25. La fig. 12ª muestra en corte axial otra variante de la válvula de seguridad.

30. Según el ejemplo representado en las figuras 1ª a 3ª, el aparato comprende un carter 1 que presenta dos tuberías 2 y 3 enlazadas respectivamente a los manantiales de fluido bajo presión tales como por ejemplo botellas de gas. Estas bote-

251209

31 JUN



llas no están representadas en el dibujo.

- Las tuberías 2 y 3 comunican por canales 4 y 5 con un espacio 6. Válvulas 7 y 8 cooperan con resortes 9 y 10 abriendo y cerrando los conductos 4 y 5. Las válvulas 7 y 8 están, por ejemplo, provistas de vástagos o de colas 11 y 12 deslizantes en apropiados orificios previstos en una plaquita o un estribo 13. Este estribo 13 está por ejemplo articulado según ejes 14 (ver fig. 2ª) sobre una pieza 15. Esta pieza 15 está a su vez fijada por medio de un anillo 16 y de una tuerca 17 sobre una membrana 18 situada entre el carter 1, o mas exactamente, entre la parte superior de este carter, y una tapa 19. La fijación de estas dos piezas tiene lugar por ejemplo mediante pernos 20. Un medio antagonista tal como un resorte 21 actúa sobre la membrana 18. La tapa 19 presenta una parte cilíndrica 22 sobre la cual se encaja un casquete 23. El casquete 23 y la parte 22 de la tapa se solidarizan por un dedo o un espolón 24 y hay prevista una ranura 25 en la parte 22 de la tapa a fin de permitir al casquete ejecutar una cierta rotación limitada.
20. El casquete presenta una parte 26 anular y saliente en la cual está alojado un vástago o una cola de leva 27. Este vástago es arrastrado en rotación por el casquete gracias a un espolón 28 alojado en una hendidura apropiada de la parte anular 26. El vástago de leva 27 puede por el contrario deslizarse libremente en el interior del este alojamiento 26.
25. El vástago de leva atraviesa el anillo 16 con interposición eventual de una junta de estanqueidad 29 y lleva en su extremo inferior una leva 30 que presenta dos talones o dos superficies escalonadas a y b. Una clavija o un espolón 31 inmoviliza al vástago de leva 27 respecto al anillo 16.

25120931 JU



En el carter se prevé igualmente un orificio 32 destinado a reunir el espacio 6 al conducto de alimentación del aparato de consumo.

5. Como se representa en la fig. 2ª, se prevé en el espacio 33 situado por encima de la membrana 18 un dispositivo que permite indicar la posición exacta de esta. Este dispositivo está por ejemplo realizado por una palanca 34 móvil alrededor de un eje 35 y contrastada por un resorte 36 que tiende a llevarla a una posición tal que su brazo 37 se apoye sobre la membrana 18. El brazo opuesto 38 de la palanca 34 lleva una placa indicadora destinada a aparecer detrás de una ventana 39 prevista en la tapa 19 del aparato.

El funcionamiento del aparato es muy sencillo.

15. En el ejemplo representado se ha supuesto que se trata de dos conductos 2 y 3, es decir, de dos botellas por ejemplo de gas butano o propano, enlazadas a estos conductos. Bien entendido que el número de manantiales utilizados puede ser arbitrario.

20. Suponiendo cerrado el aparato de consumo, los diversos órganos ocupan las posiciones representadas en la fig. 1ª. Desde que se abre el aparato de consumo, el fluido bajo presión es llamado por el conducto 32 y se crea una depresión en el interior del espacio 6. Esta depresión es inmediatamente seguida de una apropiada deformación de la membrana 18 que se desplaza hacia abajo en la figura y arrastra por consiguiente al vástago de leva 27 y a la leva 30. El talón 2 se aplica desde entonces sobre la cabeza 40 del vástago de válvula 11 y rechaza a ésta en contra de la acción del resorte 9. Inmediatamente ello establece una comunicación entre la botella que se encuentra mas allá del conducto 2 y el conducto 32. Continuando

25.

30.

251209<sup>1</sup> JUN 1943



el funcionamiento del aparato se establece un cierto equilibrio entre las presiones por arriba y por abajo y la válvula 7 viene a ocupar una posición apropiada.

- Desde que la botella que se encuentra hacia arriba del conducto 2 se vacía, la válvula 8 permanece siempre cerrada; como se indica en la fig. 1ª, una nueva vez se crea una depresión en el interior del espacio 6 y un nuevo hundimiento de la leva 18 tiene lugar. Sin embargo esta vez ninguna presión detiene el citado descenso de la leva que prosigue hasta que el talón b viene a contacto con la cabeza 41 prevista sobre el vástago de válvula 12 perteneciente a la válvula 8. Seguido al contacto acabado de indicar con la válvula 8 esta se abre y se restablece un nuevo equilibrio que permite la alimentación del aparato de consumo con la botella que se encuentra hacia arriba del conducto 3.

- Como se ha visto, las deformaciones de la membrana 18 son seguidas por la palanca 34 cuya señal 38 aparece detrás de la ventana 39. Desde que el operador se apercibe de la aparición de la señal citada, puede deliberadamente hacer sufrir al casquete 23 una rotación permitida por la ranura 25 y la clavija 24, lo que obliga a la leva 30 a girar y el talón a a ponerse en contacto con la cabeza 41, por ejemplo. Este movimiento de inversión permite pues empalmar sobre el aparato de consumo la botella que se encuentra hacia arriba del conducto 3. Mientras que el aparato funciona con este manantial de reserva o de ayuda, el operador empalma sobre el conducto 2 una nueva botella llena.

- Según el ejemplo de la fig. 4ª, el vástago o cola 27, que es solidario de la leva que manda los órganos de cierre del aparato y que está deslizantemente montada en el casquete 23

251209 31 J



- de este aparato, manda por su movimiento deslizando o de traslación axial la rotación de un órgano indicador móvil, disco o análogo 42 montando pivoteante en un alojamiento 43 del casquete 23. Este disco 42, que es coaxial con el vástago 27, es
5. arrastrado por éste en rotación gracias a un órgano de guiaje tal como un vástago o plaquita 44 enroscada en 46, llevada por la cola 27 y atravesando un orificio de sección correspondiente 45 taladrado en el centro del disco 42.
- Se ve que gracias a la forma enroscada de esta plaquita 44,
10. el movimiento axial de la cola 27 hace pivotar, por ejemplo un cuarto de vuelta, al disco 42 en su alojamiento. Este disco 42 forma por ejemplo sectores coloreados 47, 47a visibles desde el exterior a través de las ventanas, luces o de análogos 48, por ejemplo en forma de flecha, taladrada en una arandela
15. 49 formando el alojamiento 43. Se ve que, de esta manera, la flecha 48 cambia de color desde que, a causa de un movimiento de mando de la cola de leva 27, el disco 42 pivotea un cuarto de vuelta.
- Naturalmente que, sin salirse del alcance de esta invención,
20. se puede arrastrar por una plaquita o análogo tal como la 44, cualquier otro órgano móvil indicador, por ejemplo una plaquita en forma de flecha girando detrás de una arandela de cierre transparente y, de una manera general, piezas de formas y colores diversos.
- Se podría igualmente, sin salirse del alcance de esta invención, arrastrar directamente un órgano móvil indicador por
25. la cola de leva 27.
- Según el ejemplo de las figuras 8ª y 9ª, el aparato de mando representado esquemáticamente en 1 tiene sus dos tuberías
30. de entrada 2 y 3 (destinadas a ser ligadas respectivamente a



251209

dos manantiales de fluido bajo presión) provistas de válvulas de seguridad o válvulas anti-retorno formada por una bola o análoga 50 destinada a cooperar con un asiento 51 montado a la entrada de estas tuberías. Estos asientos 51 pueden estar simplemente constituidos por un anillo de caucho u otro enmangado en un alojamiento 52 de la tubería. La bola 50 tiene un diámetro sensiblemente inferior al diámetro interior de la tubería de manera de dejar pasar libremente al fluido entrante en el sentido de la flecha f. Un tope 53 formado por un escalón, rediente o análogo, previsto sobre la pared interior de la tubería 2, detiene a la bola 50 cuando es empujada por el fluido entrante.

Se ve que en sentido inverso toda llegada intempestiva de fluido a partir del aparato de consumo (flecha g) rechaza a la bola 50 contra el orificio interior 54 del anillo 51 y cierra así la tubería.

En el caso de la fig. 10ª, la válvula 50a afecta la forma de una cruz cuya parte central 55 viene a aplicarse en posición de cierre contra el orificio central 54 del anillo 52. En posición de apertura, las ramas 56 de esta válvula vienen a topar contra un escalón interior 57 de la tubería. La sección de la porción central 55 de esta válvula, siendo mas pequeña que la sección interior de la tubería 2, se ve que en esta posición de apertura el fluido entrante puede no obstante pasar por el espacio comprendido entre el borde periférico de la porción central 55 y la pared interior de la tubería.

En el caso de la variante de la fig. 12ª, la válvula móvil 50b lleva sobre su cara anterior una pastilla o análogo 58 que, en posición de cierre, viene a aplicarse contra un borde ensaliente 59 previsto sobre la cara posterior del anillo 52.



251209

Están previstas a canaladuras longitudinales 60 en la periferia de la válvula 50b para permitir el paso del fluido cuando esta válvula llega a topar, en posición de apertura, contra el escalón interior 57 de la tubería 2.

5. Naturalmente que la válvula de seguridad que acabamos de describir puede estar constituida por una pieza móvil que tenga las mas diversas formas.

Bien entendido que la invención no está en modo alguno limitada a las formas de ejecución descritas y representadas que solo han sido dadas como ejemplos.

10.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de las patente francesas N° 771.683, depositada en 1° de Agosto de 1958, N° 783.990, depositada en 14 de Enero de 1959 y N° 798.327, depositada en 23 de Junio de 1959, las tres respondiendo al principio de unidad de invención, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

15.

1.- Aparato de mando de llegada de un fluido bajo presión a un aparato de consumo, cuyo fluido procede de dos o mas manantiales, tal como el caso de un quemador alimentado por butano, propano u otro combustible similar, constando dicho aparato de mando de uno o varios órganos que abren las válvulas de admisión de fluido pertenecientes a los diversos manantiales, ejerciéndose esta acción automática y selectivamente sobre las diversas válvulas en función de la presión o de la

20.

25.

251209

31



- depresión reinante hacia abajo de dichos manantiales o de cada uno de entre ellos y dependiente en particular del grado de agotamiento del manantial momentáneamente ligado al aparato de consumo, c a r a c t e r i z a d o porque el órgano de
5. mando está constituido por una leva o análogo con varios escalones sucesivos montados mantado bajo, y solidario de, un elemento deformable, membrana o análogo, sensible a la depresión creada en el carter del aparato, cuyos escalones actúan cada uno sobre una válvula que conduce a uno de los manantiales
10. de fluido bajo presión.
- 2.- Aparato, según la reivindicación 1, caracterizado por constar de un carter en el cual desembocan conductos ligados a los diversos manantiales y cerrados por válvulas.
- 3.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el precitado carter está igualmente
15. ligado al conducto que alimenta al aparato de consumo.
- 4.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el órgano o los órganos de mando precitados pueden ser mandados manualmente.
20. 5.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la precitada leva es de tipo deslizante.
- 6.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la precitada leva presenta talones
25. escalonados rechazando los vástagos de las válvulas que normalmente cierran las canalizaciones de llegada del fluido a partir de diversos manantiales.
- 7.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la leva presenta un plato portador
30. de los precitados talones, y fijado sobre un vástago desli-

31



251209

zante en sentido perpendicular al plano de dicho plato.

5. 8.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque para el mando manual está ligada la leva a un órgano giratorio accionado por el operador y obligado a girar al plato de dicha leva.
10. 9.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento deformable precitado está constituido por una membrana cerrando el referido carter.
10. 10.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la precitada membrana está sometida a la acción de una fuerza de llamada sobre su cara opuesta a la que recibe el efecto de la depresión sobre ella ejercida.
15. 11.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la fuerza antagónica creada por un elemento tal como un resorte obliga a la membrana a deformarse y a arrastrar la leva.
20. 12.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el vástago o la cola de la leva precitada se desliza en la tapa del aparato que está manualmente mandada en rotación.
25. 13.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque una ligazón entre tapa y cola de leva permite imprimir a esta un movimiento de rotación.
30. 14.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la precitada ligazón está realizada por un dedo o un espolón llevado por la cola de la leva y alojado en una hendidura longitudinal de la referida tapa.
30. 15.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque asociado al precitado elemento deformable hay un dispositivo indicador de posición, cuyo dispositi-



20120931

vo comprende una palanca sometida a la acción de un resorte apoyándose constantemente por un extremo sobre el elemento deformable precitado y llevando una señal en su otro extremo, estando destinada esta señal a aparecer detrás de una ventana prevista en el carter.

- 5.
- 16.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el precitado indicador está formado por un órgano móvil, montado en o sobre el casquete, visible desde el exterior, y mandado en rotación por el movimiento de deslizamiento del vástago o cola de la leva de mando de los órganos de cierre.

- 10.
- 17.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el precitado órgano móvil es coaxial con el vástago o cola de la referida leva.

- 15.
- 18.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el precitado órgano móvil es arrastrado en rotación por el vástago o cola de leva antes mencionada gracias a una superficie de guiaje enroscada o helicoidal solidaria de dicha cola, coaxial con el referido órgano móvil, y cooperante con éste último de manera de hacerle pivotear alrededor de su eje cuando tiene lugar el deslizamiento axial de la expresada cola.

- 20.
- 19.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque según un modo de realización, la precitada superficie de guiaje está constituida por una plaquita enroscada, llevada por la cola de leva y atravesando un orificio central del órgano móvil indicador.

- 25.
- 20.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el órgano móvil indicador está constituido por un disco montado pivoteante en el casquete sobre
- 30.

251209 31



una arandela o análogo formando una abertura.

5. 21.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el precitado disco consta de sectores coloreados desplazándose detrás de una o varias ventanas o señales transparentes de un contorno apropiado taladradas en la referida arandela la cual forma de preferencia al órgano de cierre del alojamiento del citado disco.

10. 22.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque adjuntas a la tubería o tuberías de llegada o de alimentación del aparato hay válvulas de seguridad en forma de válvula de una sola dirección que están ligadas al manantial de alimentación de fluido, de manera de no permitir el paso del fluido mas que en el sentido de alimentación al aparato de consumo.

15. 23.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la válvula de seguridad o análogo, antes citada, está constituida por un órgano móvil montado libremente en la tubería correspondiente y dispuesto para ocupar, al ser arrastrado por el fluido, sea una posición de obturación contra el orificio de salida de un asiento montado en el extremo de dicha tubería, sea una posición de apertura contra un órgano de detención previsto en la citada tubería.

20. 24.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el órgano móvil precitado está constituido por un elemento tal como una bola que tiene un diámetro inferior al diámetro interior de la tubería correspondiente, estando constituida la referida detención por un escalón, un rediente o análogo previsto en saliente sobre la pared interior de la expresada tubería hacia abajo del mencionado asiento.

30. 25.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes

25.209

31



tes, caracterizado porque según una variante el precitado órgano móvil está constituido por una pieza en forma de cruz cuya parte central llena forma válvula cuando viene a apoyarse contra el referido asiento y cuyos brazos forman por sus extremos, dedos de detención que vienen a topar, en posición de apertura, contra un escalón o salientes interiores de la tubería correspondiente.

5.

26.- Aparato, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el precitado órgano móvil lleva sobre su cara vuelta hacia el asiento del mismo una pastilla o rodaja de estanqueidad cooperante, en posición de obturación, con un reborde anular en saliente previsto sobre el mencionado asiento.

10.

27.- Aparato de mando de llegada de un fluido bajo presión a un aparato de consumo, cuyo fluido procede de dos o más manantiales.

15.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de cuatro láminas de dibujos.

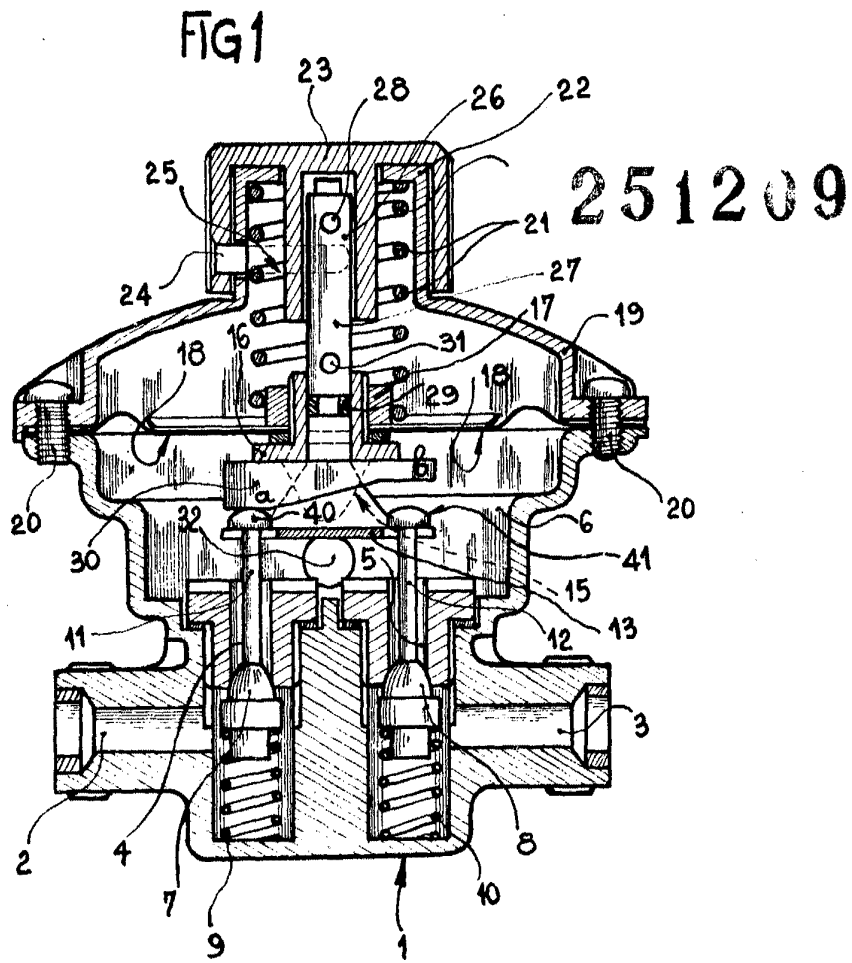
Madrid, a 31 de Julio de 1959.

ETABLISSEMENTS CLESSE S.A.

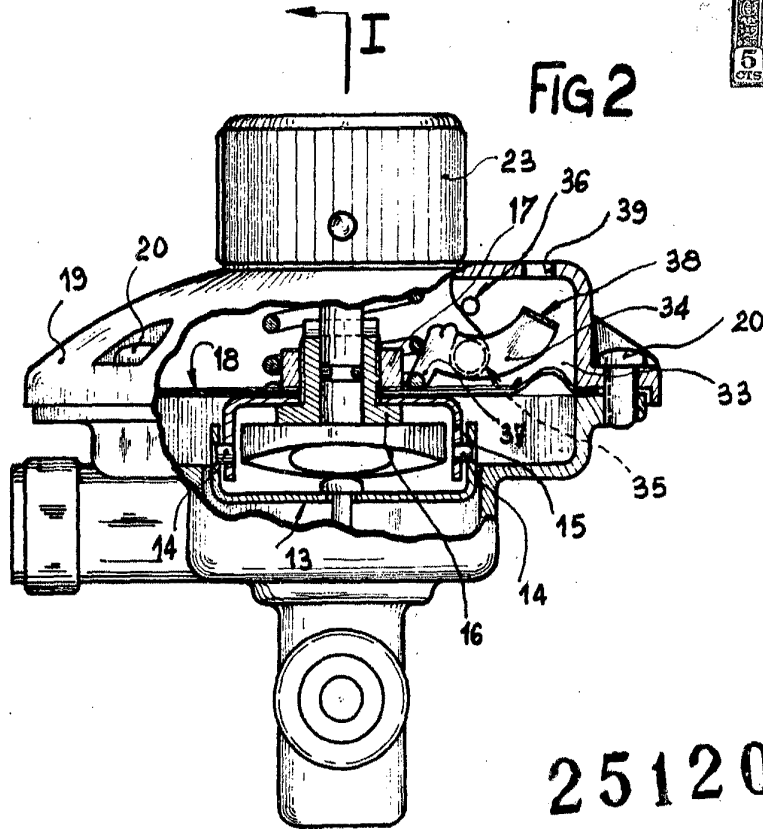
p. a.

Madrid, 31 de Julio de 1959.

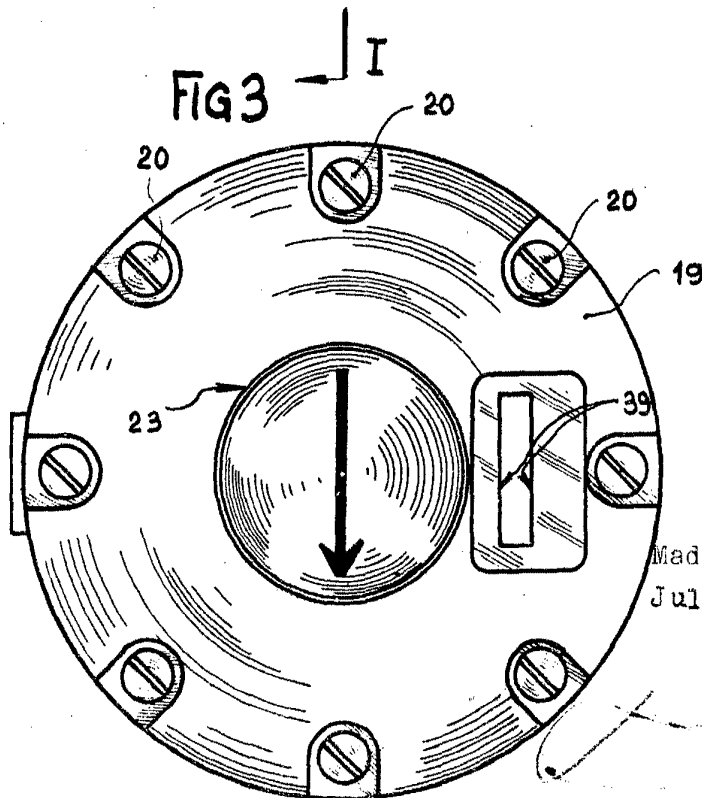
P. H.



Madrid, a 31 de Julio de 1959



251209



Madrid, a 31 de Julio de 1959

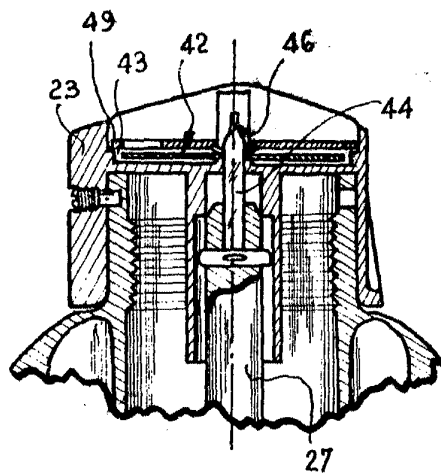


Fig. 4



251209

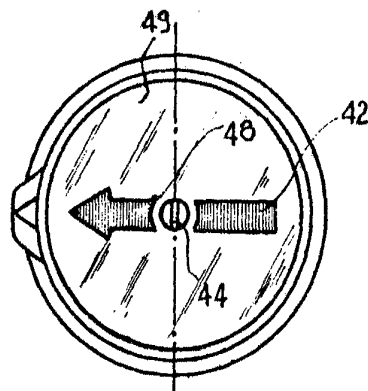


Fig. 5

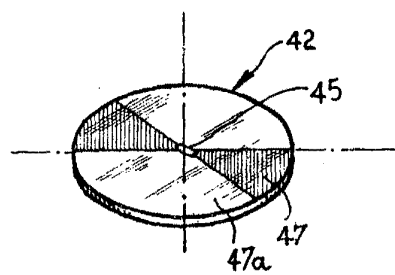
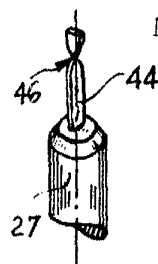


Fig. 6



Madrid, a 31 de Julio de 1959

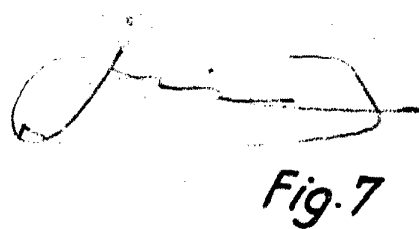
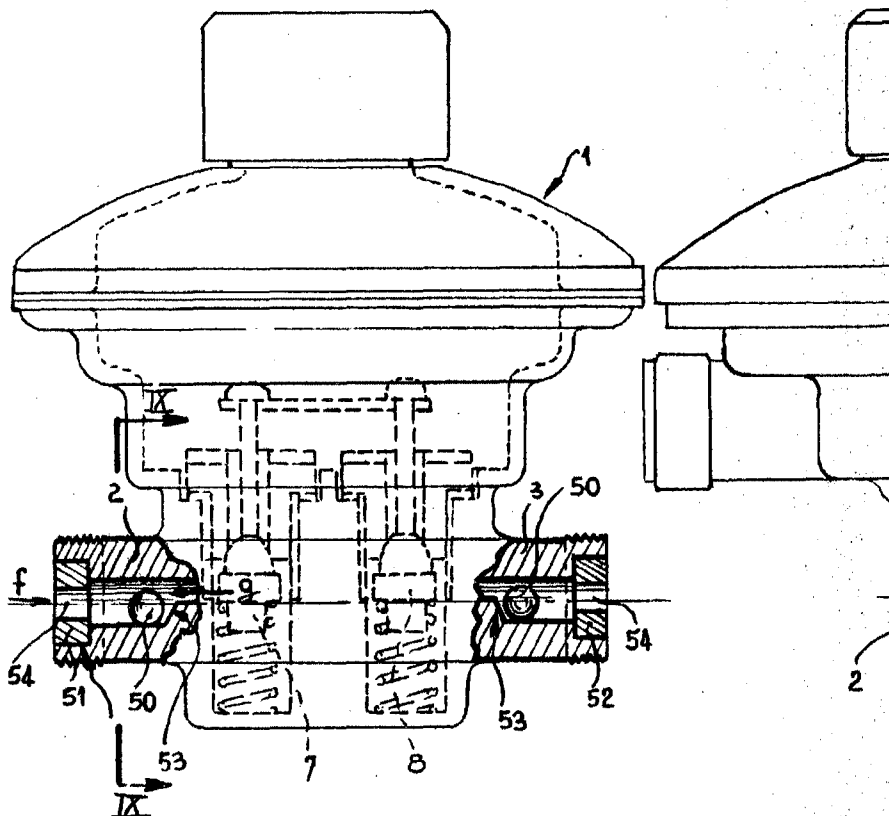


Fig. 7

Fig. 8





251209

Fig. 10

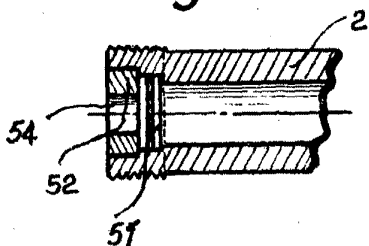


Fig. 11

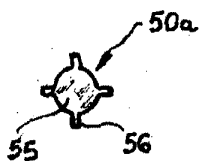
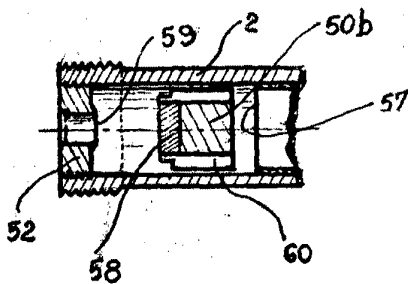


Fig. 12



dríd, a 31 de Julio de 1959